

Análisis Comparativo de los Tratamientos Quirúrgico y Endovascular de la Estenosis de la Arteria Renal

R. Abela^a, S. Ivanova^a, S. Lidder^a, R. Morris^b, G. Hamilton^a

^a *Royal Free Hospital, Department of Vascular Surgery, London, UK*

^b *Department of Primary Care & Population Health, UCL, London, UK*

Objetivo. La revascularización endovascular ha sido el tratamiento predominante de la estenosis de la arteria renal secundaria a aterosclerosis (EARA) durante los últimos 15 años, y ha relegado al tratamiento quirúrgico para los casos de fracaso del tratamiento endoluminal, principalmente. Este estudio examina la evidencia disponible acerca de los resultados del tratamiento de la EARA, para determinar qué papel debe tener en la estrategia terapéutica el tratamiento quirúrgico comparado con el endovascular.

Método. Se identificaron 183 trabajos referenciados en PubMed, la USNLM y la biblioteca Cochrane entre 1975 y 2004 que trataban los resultados de los tratamientos quirúrgico y endovascular (niveles de evidencia 2B y 3), de los cuales se seleccionaron 47. El tratamiento endovascular se realizó en 1750 pacientes procedentes de 16 estudios prospectivos con asignación no aleatoria (EPNA) y de 5 retrospectivos (ER). El tratamiento quirúrgico se realizó en 2314 procedentes de 4 EPNA y en 17 de ER. La información acerca de los resultados se sometió a un análisis de meta-regresión ponderado de acuerdo con el método de varianza inversa.

Resultados. Las medias de las edades máximas fueron 79,4 años (DS 6,9) en los estudios de tratamiento quirúrgico y 83,6 años (DS 3,8) en los de tratamiento endovascular. El éxito técnico primario fue similar en ambos tratamientos. La permeabilidad del tratamiento endovascular disminuyó el 0,26% por mes (IC del 95% 0,04-0,48; $p = 0,03$). Los estudios del tratamiento quirúrgico mostraron un mejor control de la hipertensión, del 21% (IC del 95% 9-33%; $p = 0,001$), y de la función renal, del 34% (IC del 95% 18-54%, $p < 0,001$), así como una reducción mayor de los niveles de creatinina de 32 $\mu\text{mol/L}$ (IC del 95% 7-57 $\mu\text{mol/L}$; $p < 0,014$). Cuando se excluyeron los casos de tratamiento quirúrgico aórtico asociado, la mayor mortalidad quirúrgica pasó a ser muy baja, del 3,1% (IC del 95% 1,8-4,4%; $p < 0,001$) al 0,18% (IC del 95% 0,7-1,1; $p = 0,70$).

Conclusión. Esta información muestra un beneficio clínico destacado y durable del tratamiento quirúrgico. Estos hallazgos cuestionan la justificación del predominio del tratamiento endovascular en las intervenciones por EARA, y subrayan la necesidad del diseño cuidadoso de un estudio comparativo prospectivo con asignación aleatoria para definir el papel de los tratamientos de revascularización renal endovascular y quirúrgico.

Palabras clave: *Atherosclerotic renal artery stenosis* – estenosis de la arteria renal por aterosclerosis; *Surgical revascularization* – revascularización quirúrgica; *Stent revascularization* – revascularización con stent; *Hypertension* - hipertensión; *Renal function* – función renal.

Avances en Genómica para Mejorar la Comprensión, el Diagnóstico y la Estrategia Terapéutica de las Patologías Aneurismática y Arterial Periférica

G. Tromp, H. Kuivaniemi

Sigfried and Janet Weis Center for Research, Geisinger Clinic, 100 North Academy Avenue, Danville, PA 17822-2611, USA

Los estudios completos del genoma, entre los que se encuentran los microensayos de expresión del perfil génico, los estudios de ligamiento del DNA y los estudios de asociación genética, ofrecen una vía para identificar los factores de riesgo genéticos y los procesos biológicos sin sesgos, que conduzca a hallazgos que puedan ayudar al desarrollo de nuevos abordajes diagnósticos y terapéuticos para un amplio espectro de patologías. En la actualidad, el número publicado de análisis genómicos completos relacionados con aneurismas y enfermedad arterial periférica es todavía limitado, y es difícil generalizar acerca de la patogénesis o de los factores de riesgo genético de estas patologías. Son necesarios estudios multicéntricos a gran escala para conseguir un poder estadístico suficiente, y son esenciales estudios de replicación antes de que estos hallazgos sean utilizados para determinar unas directrices clínicas. En el futuro, la mayor dificultad será traducir la información genómica al entorno clínico, de forma que esto mejore nuestro conocimiento de los procesos patológicos, nos ayude a desarrollar mejores herramientas diagnósticas y conduzca al diseño de nuevas vías para el tratamiento de los aneurismas y de la enfermedad arterial periférica en la era de la medicina personalizada. Es probable que la caracterización de las patologías a nivel molecular conduzca a un diagnóstico más preciso y a la práctica de un estudio genómico de las patologías

Palabras clave: *Microarray* – microensayo; *Expression profiling* – estudio del perfil de expresión; *Genome-wide* – genoma (completo); *Diagnostics* – estudios de diagnóstico; *Vascular disease* – patología vascular; *Genetic risk* – riesgo genético.

Prognosis de la Fibrilación Auricular Transitoria de Nueva Aparición Durante la Práctica de Cirugía Vascular

T.A. Winkel ^a, O. Schouten ^a, S.E. Hoeks ^b, H.J.M. Verhagen ^a, J.J. Bax ^c, D. Poldermans ^a

^a *Department of Vascular Surgery, Erasmus MC, Rotterdam, The Netherlands*

^b *Department of Cardiology, Erasmus MC, Rotterdam, The Netherlands*

^c *Department of Cardiology, Leiden University Medical Center, Leiden, The Netherlands*

Antecedentes. La fibrilación auricular (FA) crónica en el contexto no quirúrgico se asocia a la aparición de cuadros cardiovasculares. Sin embargo, se desconoce la prognosis de la FA transitoria de nueva aparición durante la práctica de cirugía vascular.

Objetivo. Investigar la prognosis de la FA de nueva aparición diagnosticada durante la práctica de cirugía vascular mediante la monitorización electrocardiográfica continua.

Métodos. Se realizó el cribado de factores de riesgo cardiológico de 317 pacientes programados para tratamiento quirúrgico vascular mayor, todos ellos en ritmo sinusal. Se realizó un ECG continuo durante 72 horas y un ECG estándar los días 3, 7 y 30 del postoperatorio para identificar una FA de nueva aparición. Se realizó la determinación rutinaria de la troponina cardíaca (TnTc) después de la cirugía. El criterio de valoración del estudio fue la aparición global de episodios cardiovasculares a los 30 días del tratamiento quirúrgico y durante el seguimiento a largo plazo, en los que se incluían la presentación de muerte de causa cardiológica, infarto de miocardio, angina inestable o ictus. La mediana del seguimiento fue 12 meses (rango intercuartil 2-28).

Resultados. Se detectó una FA de nueva aparición en 15 pacientes (4,7%). Todos volvieron a recuperar un ritmo sinusal, excepto tres pacientes. En relación al criterio de valoración del estudio, se presentaron episodios cardiovasculares a los 30 días y durante el seguimiento a largo plazo en 34 (11%) y 62 (20%) pacientes, respectivamente. El análisis de regresión multivariante mostró que la FA de nueva aparición se asoció con la aparición de episodios cardiovasculares en los periodos postoperatorio precoz (razón de riesgo [RR] 6,0; IC del 95% 2,4-15) y tardío (RR 4,2; IC del 95% 2,1-8,8).

Conclusiones. La presentación de una FA de nueva aparición durante la práctica de tratamiento quirúrgico vascular se asocia a un aumento de la incidencia de episodios cardiovasculares a los 30 días y durante el seguimiento a largo plazo.

Palabras clave: *Atrial fibrillation* – fibrilación auricular; *Vascular surgery* – cirugía vascular; *Prognosis* – prognosis; *Cardiac events* – episodios cardiológicos; *Perioperative* – peroperatorio.

Tratamiento de la Cateterización Arterial Iatrogénica Asociada a Procedimientos de Acceso Venoso Central

A. Pikwer^a, S. Acosta^b, T. Kölbel^b, M. Malina^b, B. Sonesson^b, J. Åkeson^a

^a *Department of Anesthesiology and Intensive Care Medicine, Lund University, Malmö University Hospital, SE-205 02 Malmö, Sweden*

^b *Vascular Centre, Lund University, Malmö University Hospital, SE-205 02 Malmö, Sweden*

Objetivo. Describir el manejo clínico de la cateterización arterial iatrogénica relacionada con la tentativa de la cateterización venosa central.

Métodos. Se identificó a los pacientes remitidos para tratamiento quirúrgico o endovascular por una cateterización arterial iatrogénica durante un periodo de 5 años, en una base de datos de procedimientos endovasculares que aportaba información prospectiva de las técnicas utilizadas y de los resultados. Se analizaron de forma retrospectiva los registros clínicos y radiográficos de cada paciente.

Resultados. Se trataron once cateterizaciones iatrogénicas en 10 pacientes (cuatro de carótida común, seis de subclavia y una femoral). Los factores de riesgo observados fueron la obesidad (n=2), un cuello corto (n=1) y el carácter urgente del procedimiento (n=4). Todos los procedimientos de acceso venoso central se practicaron con referencias anatómicas externas, excepto en un caso. Las técnicas utilizadas para el tratamiento fueron la colocación de un stent cubierto (n=6), la compresión externa después de la práctica de una angiografía (n=1), el cierre con un dispositivo de sutura percutánea (n=2), la oclusión con balón y la reparación quirúrgica (n=1) y la reparación quirúrgica después del fracaso del dispositivo de sutura percutánea (n=1). No se presentaron complicaciones asociadas durante un periodo de seguimiento mediano de 16 meses.

Conclusiones. La cateterización arterial iatrogénica relacionada con la cateterización venosa central está asociada a la obesidad, a la punción urgente y a la ausencia de guía ecográfica, y debe ser sospechada ante un flujo retrógrado/pulsátil en el catéter o un hematoma local. Si se reconoce una cateterización arterial, el catéter no debe ser retirado y el paciente debe ser remitido para tratamiento percutáneo/endovascular o quirúrgico.

Palabras clave: *Carotid artery injuries* – lesiones de la arteria carótida; *Central venous catheterization* – cateterización venosa central; *Subclavian artery injuries* – lesiones de la arteria subclavia; *Treatment outcome* – resultados de tratamiento; *Endovascular repair* – tratamiento endovascular.

El Tratamiento Conservador de las Endofugas de Tipo II No Está Asociado a un Aumento del Riesgo de Rotura de los Aneurismas

H.S. Rayt, R.M. Sandford, M. Salem, M.J. Bown, N.J. London, R.D. Sayers

Vascular Surgery Group, Department of Cardiovascular Sciences, University of Leicester, Level 2 RKCSB, Leicester Royal Infirmary, Leicester LE2 7LX, UK

Objetivo. El tratamiento endovascular (TEVA) de los aneurismas de aorta abdominal (AAA) ha conducido a una disminución de la mortalidad perioperatoria comparado con el tratamiento convencional. Sin embargo, la reintervención por complicaciones como las endofugas puede ser necesaria hasta en el 20% de los casos. Existe controversia acerca del tratamiento de las endofugas de tipo II. Este estudio examina los resultados del tratamiento conservador de las endofugas de tipo II, para presentar el debate actual acerca de su tratamiento.

Métodos. Se incluyó en el estudio a todos los pacientes que presentaban una endofuga de tipo II confirmada, después del TEVA de un AAA infrarrenal. La información relacionada con los detalles del dispositivo, del momento de aparición de la endofuga, del crecimiento del saco aneurismático, de la intervención y de los resultados se recogió de forma retrospectiva en las historias clínicas y en la base de datos de investigación vascular.

Resultados. Se observaron 42 endofugas de tipo II en 369 TEVA realizados por un AAA infrarrenal entre marzo de 1994 y junio de 2006. Veinticinco eran endofugas de tipo II aisladas y 16 estaban asociadas a otras endofugas. De los 25 pacientes con endofugas de tipo II aisladas, dieciocho pacientes (72%) no mostraron un crecimiento en el tamaño del saco aneurismático, seis (24%) mostraron un crecimiento del saco y uno se perdió durante el seguimiento. Únicamente un paciente fue tratado por una endofuga de tipo II aislada. Después de un periodo de seguimiento medio de 4 años, cerca de la mitad de los pacientes (48%) siguieron en observación (con un saco aneurismático en crecimiento o estable), mientras que el resto (48%) se resolvieron de forma espontánea. Únicamente cinco pacientes en seguimiento (20%) presentaban un crecimiento del saco aneurismático. No se presentaron roturas de aneurisma, muertes relacionadas con los aneurismas ni fue necesaria la conversión a cirugía convencional de ningún paciente.

Conclusiones. En este estudio, la norma de realizar un seguimiento regular por endofuga de tipo II no se asoció con la presentación de complicaciones. Por ese motivo, recomendamos el tratamiento conservador de las endofugas de tipo II.

Palabras clave: *EVAR* – TEVA; *Endoleaks* – endofugas; *Conservative management* – tratamiento conservador; *Rupture* – rotura.

Estudios por la Imagen Tridimensionales de los Laboratorios de Diagnóstico Vascular en los Estudios Clínicos del Tratamiento Endovascular de Aneurismas: Validación Metodológica

T.R. Wyss, F. Dick, A. England, L.C. Brown, A.D. Rodway, R.M. Greenhalgh

Vascular Surgery Research Group, Imperial College London, Charing Cross Hospital, London, United Kingdom

Objetivo. Establecer y validar un protocolo de estudio por la imagen tridimensional para la evaluación de las Tomografías Computadorizadas (TC) de aneurismas de aorta abdominal incluidos en los estudios clínicos del TEVA realizados en el Reino Unido. El control de calidad y la repetitividad de las mediciones anatómicas son importantes para la validez de cualquier laboratorio de diagnóstico por la imagen.

Métodos. Tres observadores diferentes realizaron las mediciones anatómicas de 50 TC preoperatorias con el programa de postprocesado tridimensional Vitrea 2 en un laboratorio de diagnóstico. Evaluamos la precisión intra e interobservador de la repetitividad de las mediciones, el tiempo necesario para la obtención de las mediciones, tres niveles diferentes de automatización y tres criterios automatizados diferentes para la medición de la longitud del cuello.

Resultados. Ninguna de las mediciones automatizadas de la longitud del cuello demostró una precisión suficiente, y fue necesario realizar una comprobación de las referencias anatómicas automatizadas importantes. Se consiguió una concordancia intraobservador buena y una concordancia interobservador limitada en la evaluación tridimensional. La evaluación completa del aneurisma y de las iliacas precisó una media de 17,2 minutos (DS 4,1).

Conclusiones. La anatomía de los aneurismas de aorta puede ser evaluada de forma fiable y rápida mediante la evaluación tridimensional. Sin embargo, sigue siendo necesario realizar una comprobación manual de las referencias anatómicas importantes en los dispositivos de TC de calidad limitada. Con la práctica de un estudio protocolizado, la concordancia entre observadores es satisfactoria, aunque no tan buena como la de las mediciones realizadas por un mismo observador.

Palabras clave: Abdominal aortic aneurysm – aneurisma de aorta abdominal; Endoluminal repair – tratamiento endoluminal; Computed tomography – tomografía computarizada; Observer variability – variabilidad de observadores; Endovascular aneurysm repair trials – estudios del tratamiento endovascular de aneurismas; Core laboratory validation – validación de laboratorio de diagnóstico.

Resultados Clínicos y Técnicos a 2 Años del Estudio Clínico Multicéntrico del Sistema de Endoprótesis para AAA Anaconda™

S.G.J. Rödel ^a, R.H. Geelkerken ^a, R.J. Prescott ^b, H.J. Florek ^c, P. Kasprzak ^d, J. Brunkwall ^e, en nombre del grupo de estudio ANA 004

^a *Department of Vascular Surgery, Medical Spectrum Twente, PO Box 50000, 7500 KA Enschede, The Netherlands*

^b *Medical Statistics Unit, University of Edinburgh, Edinburgh, Scotland, UK*

^c *Department of Vascular Surgery, Klinikum für Dresden-Friedrich-Stadt, Dresden area, Germany*

^d *Department of Surgery, Klinikum der Universität Regensburg, Regensburg, Germany*

^e *Department of Vascular Surgery, Klinikum der Universität, Cologne, Germany*

Introducción. Este estudio presenta los resultados técnicos y clínicos a medio plazo del sistema de tratamiento endovascular de AAA Anaconda™ de segunda generación. El diseño del dispositivo endovascular Anaconda™ se caracteriza por un sistema de tres piezas formado por dos anillos independientes proximales de nitinol autoexpandible con un perfil en silla de montar con ganchos fijadores, la ausencia de soporte en el cuerpo y un diseño de las ramas en forma de tubo de aspirador.

Métodos. Entre julio de 2002 y abril de 2005 se incluyó un total de 61 pacientes en un estudio multicéntrico, prospectivo con un diseño controlado de asignación no aleatoria. Todos los pacientes fueron tratados con un dispositivo endovascular para AAA Anaconda™ de segunda generación. Se les incluyó en un protocolo de seguimiento al alta a los 3, 6, 12 y 24 meses. La información del seguimiento recogía las tasas de supervivencia, supervivencia libre de rotura, incidencia de la rotura de aneurismas, mortalidad secundaria a la rotura de aneurisma y mortalidad relacionada con el aneurisma, permeabilidad de la endoprótesis y éxitos técnico y clínico, y los periodos libres de expansión del aneurisma y de endofugas de tipo I y III.

Resultados. Se consiguió con éxito el acceso arterial en todos los pacientes. Se consiguió un éxito técnico primario en 59 de 61 casos y un éxito técnico primario asistido en 60 de 61. Todos los dispositivos endovasculares se mantuvieron permeables sin torsiones, acodamientos ni obliteraciones significativas. No se observó la migración de ningún dispositivo. Durante el primer periodo de 30 días, se observaron dos complicaciones severas (3%), ninguna de ellas relacionada con el procedimiento. En nueve pacientes (15%) fue necesaria una intervención secundaria; dos de ellas relacionadas con el dispositivo (3%). La media del diámetro del saco aneurismático disminuyó de forma significativa, de 57 mm preoperatoria a 45 mm después de 24 meses, sin que se observara el crecimiento de los aneurismas. Se presentó un caso de endofuga de tipo I después del procedimiento inicial, que se corrigió con la implantación de un dispositivo para la extensión proximal. En total, tres endofugas de tipo II persistían después de 24 meses, sin ningún signo de crecimiento del aneurisma.

Conclusión. Las características del diseño del sistema de tratamiento endovascular de AAA Anaconda™ de segunda generación son eficaces en el tratamiento de los AAA, como muestra la evaluación a medio plazo.

Palabras clave: *Endovascular* – endovascular; *Anaconda* – Anaconda; *Abdominal aorta aneurysm* – aneurisma de aorta abdominal; *Stent* – stent.

Resultados de Tratamiento Quirúrgico Frente a la Escleroterapia con Espuma Guiada con Ecografía. Estudio Prospectivo con Asignación Aleatoria

M. Figueiredo ^a, S. Araújo ^b, N. Barros Jr ^c, F. Miranda Jr ^c

^a Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), São Paulo, SP, Brazil

^b Sociedade Brasileira de Angiologia e Cirurgia Vascular, Brazil

^c Vascular Section, Department of Surgery, UNIFESP, São Paulo, SP, Brazil

Objetivo. Comparar modelos de puntuación de severidad clínica en los pacientes con úlceras venosas cicatrizadas en los miembros inferiores [clase CEAP (clínica, etiológica, anatómica y patológica) C₅ EpAsPr] tratados mediante fleboextracción y flebectomía con los tratados mediante escleroterapia con espuma guiada con ecografía.

Método. Se incluyó en el estudio a 60 pacientes: veintinueve tratados mediante fleboextracción y flebectomía de varices tributarias de la safena y 27 mediante escleroterapia con espuma guiada con ecografía. Se perdió a cuatro pacientes durante el seguimiento. La principal medición de los resultados se realizó mediante la evaluación con modelos de puntuación de severidad clínica de la patología venosa (dolor, edema, inflamación, hiperpigmentación y lipodermatoesclerosis). Se realizó una evaluación ecográfica previa al tratamiento y, después de este, a los 30, 60 y 180 días para evaluar la eficacia relativa de los métodos utilizados para la oclusión del eje safeno.

Resultados. En el grupo de pacientes tratados quirúrgicamente, los valores medios de los modelos de puntuación de severidad clínica de la patología venosa obtenidos antes y 180 días, respectivamente, después del tratamiento quirúrgico fueron: para el dolor 1,97 (desviación estándar [DS] 0,19) y 0,72 (DS 0,53); para el edema 1,66 (DS 0,48) y 0,55 (DS 0,63) y para la inflamación 1,55 (DS 0,63) y 0,72 (DS 0,45). En el grupo de pacientes tratados con escleroterapia con espuma estos valores fueron: para el dolor 1,81 (DS 0,40) y 0,56 (DS 0,51); para el edema 1,70 (DS 0,47) y 0,48 (DS 0,64) y para la inflamación 1,67 (DS 0,68) y 0,89 (DS 0,32). Se observó una reducción estadísticamente significativa en todos los parámetros estudiados con los modelos de puntuación de ambos grupos de pacientes. Después de 180 días de tratamiento, se observó la oclusión de la vena safena en el 78% de los pacientes del grupo tratado quirúrgicamente frente al 90% de los del grupo tratado con escleroterapia con espuma.

Conclusiones. La escleroterapia con espuma guiada con ecografía es una opción segura y eficaz en los pacientes con trastornos secundarios a la insuficiencia venosa crónica.

Palabras clave: *Varicose vein ultrasonography* – ecografía de varices; *Varicose vein surgery* – cirugía de varices; *Ultrasound-guided foam sclerotherapy* – escleroterapia con espuma guiada con ecografía; *Polidocanol* – polidocanol.